

Technická zpráva

1 Identifikační údaje

Označení stavby:

Název stavby: Jižní tangenta České Budějovice (km 0,000 – km 2,706), okr. ČB
Název objektu: SO 801.1 Vegetační úpravy – silnice II/143
Kraj: Jihočeský
Katastrální území: České Budějovice 7, Boršov n. Vltavou, Včelná, Roudné, Planá
Druh stavby: Liniová, novostavba
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Objednatel stavby:

Název a adresa: Krajský úřad Jihočeského kraje
U Zimního stadionu 195/2, 370 76 České Budějovice

Zhotovitel projektové dokumentace:

Název a adresa: PRAGOPROJEKT, a.s., ateliér Č. Budějovice
Čechova 50, 370 01 Č. Budějovice

Hlavní inženýr projektu: Pavel Kačírek
Zhotovitel objektu: Ing. Martina Hadravová

Objekt vegetačních úprav řeší finální úpravu humusovaných ploch osetím trávniku a na vhodných místech vysazením keřů a stromů pro objekty SO 101, SO 103 a SO 201. Po dokončení prací budou výsadby předány k údržbě následnému správci.

2 Předpisy

Při realizaci je nutno dodržet Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, kapitola 13 – vegetační úpravy (TKP), Zvláštní technické a kvalitativní podmínky (ZTKP) a všechny předpisy uvedené v TKP a ZTKP jako závazné. Zhotovitel je povinen se před zahájením prací seznámit zejména s TKP, ZTKP, ČSN 83 9011, ČSN 83 9021, ČSN 83 9031, ČSN 83 9041, ČSN 83 9051, ČSN 83 9061 a ČSN 73 6101, včetně změny Z1, a standardy řady A – arboristické standardy (AOPK ČR). Zeleň nesmí zakrývat informační tabule a dopravní značky, zasahovat do ochranných pásem sítí technického vybavení, zejména se nesmí vysazovat stromy nad drenážemi, odvodňovacím potrubím, kabely apod., s ohledem na jejich prohlídky, obnovu a údržbu. Rovněž musí být zachovány rozhledové poměry dle ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic. Výsadby jsou navrženy s ohledem na tyto podmínky, ale při realizaci musí být vedení sítí technického vybavení prověřeno.

2.1 Bezpečnost při výstavbě

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ustanovení technických norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů.

Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (vymezení pojmu je uvedeno v ustanovení § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce) jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví.

Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti. Při stavebních a udržovacích pracích na dálnicích a silnicích za provozu je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou dopravou.

Některé základní právní předpisy:

Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce.

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti.

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.

Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.

Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků.

Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce.

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.

3 Základní popis objektu

Silnice II/143, je liniovou stavbou dopravní infrastruktury včetně všech souvisejících konstrukcí, protihlukových opatření, doprovodné zeleně a tras inženýrských sítí. Stavba obsahuje novostavby, rozšiřování a přeložky silnic, místních komunikací a IS.

Stavba hlavní trasy je v celé délce novostavbou, která bude propojovat stávající silnici I/3 (výhledově silnice II. třídy) a budoucí dálnici D3. Místem napojení na D3 0310/II Hodějovice – Třebonín je připravovaná MÚK Roudné. Komunikace vede v extravilánu a nezastavěném územím. K největšímu přiblížení ke stávající zástavbě dochází v prostoru mezi Českými Budějovicemi a Včelnou. V těchto místech dochází k neustálému rozšiřování zástavby a plánované domy se přibližují k prostoru vymezenému pro Jižní tangentu. V napojení na stávající silnici I/3 jsou v těsné blízkosti komunikace pozemky, které plánuje soukromý investor komerčně využít. Předpokládá se výstavba po obou stranách silnice I/3.

Město České Budějovice je významným silničním uzlem. Narůstající problém silniční dopravy je ve Strategickém plánu města hodnocen jako kritický a prioritní. V současnosti jsou všechny silnice I. a II. třídy vedeny průtahem přes centrální části města, kde vlivem zátěže a kongescí dochází k výraznému zhoršování životního prostředí. Pro řešení problému a odlehčení základního skeletu je nezbytné založení soustavy souběžných odlehčovacích tras silnic tak, aby následně mohlo dojít k posílení městského charakteru stávajících komunikačních os a k zachování udržitelné dopravy na těchto trasách. Proto je nutné systematicky a důsledně připravovat výstavbu silničních přeložek.

Novostavba silnice II/143 souvisí se stavbou dálnice D3 0310/II Hodějovice – Třebonín, jejíž realizací dojde k výraznému snížení intenzity dopravy v intravilánu města. Navržená trasa D3 leží na hlavním mezinárodním tahu E55. Ten vede ze Skandinávie přes Německo, Česko, Rakousko a Itálii do Řecka. Dálnice D3 je rovněž zařazena do doplňkové sítě TINA evropských dopravních koridorů, které byly schváleny 2. Panevropskou konferencí v roce 1994. Hlavní význam budoucí dálnice D3 rovněž spočívá v propojení hlavního města Prahy s oblastí jižních Čech, napojuje Tábořsko a Českobudějovicko na dálniční síť a síť rychlostních silnic a od jihu se napojuje na rakouskou rychlostní silnici S10.

Celá trasa silnice II/143 je navržena jako dvoupruhová komunikace II. třídy v kategorii S 11,5 s návrhovou rychlostí 70 km/h.

4 Podklady

- *Koordinační situace 1:1 000*
- *Květena České republiky (Academia, Praha 1997)*
- *zákony týkající se ŽP (zákon 114/92Sb., vyhláška 395/92Sb., atd.)*
- *Geobotanická mapa ČSSR (ČSAV, Botanický ústav; 1969)*
- *Arboreus 1.0, Výzkumný ústav pro krajinu a okrasné zahradnictví, Průhonice 2001*
- *TP 99 Vysazování a ošetřování silniční vegetace (MDS, listopad 1997)*
- *TP 99 dodatek 1 Vysazování a ošetřování silniční vegetace (MD, prosinec 2004)*

5 Charakteristika území

Podle regionálně fytogeografického členění ČR patří zájmová oblast do fytogeografické oblasti mezofytikum (*Mesophyticum*), fytogeografického obvodu Českomoravské

mezofytikum (*Mesophyticum Massivi Bohemici*) a fytogeografického okresu 38 Budějovická pánev.

Nadmořská výška se na daném stanovišti pohybuje kolem 400 m n. m.

Z hlediska klimatické klasifikace (Quitt, 1971) spadá řešené území do oblasti MT11, kterou charakterizuje dlouhé, teplé a suché léto, krátké přechodné období s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem a krátká, mírně teplá a velmi suchá zima s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Přirozenou vegetaci na daném stanovišti původně tvořily bikové a/nebo jedlové doubravy (*Luzulo-albidae-Quercetum petraeae*, *Abieti-Quercetum*). Jedná se o světlé doubravy s dominancí dubu zimního (*Quercus petraea* s. lat.) nebo letního (*Q. robur*), se slabší příměsí břízy bělokoré (*Betula pendula*) a borovice lesní (*Pinus sylvestris*) ve stromovém i keřovém patře. V keřovém patře se ještě přidává *Frangula alnus*.

6 Stávající stav zeleně v zájmovém území

Dendrologický průzkum byl pro danou stavbu proveden v květnu roku 2018 firmou PRAGOPROJEKT, a.s. Dřeviny v zájmovém území tvoří zejména doprovod stávajících komunikací, dráhy a vodotečí. Jedná se o kombinaci přirozeného rozšíření dřevin s uměle vytvořenými výsadbami. Podél komunikací převládají lípy (*Tilia cordata*, *T. platyphyllos*), javory (*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*) a jasany (*Fraxinus excelsior*), na začátku úseku na poli a v porostech podél dráhy dominují duby (*Quercus robur*) a podél vodotečí a na zamokřených lokalitách převládají vrby (*Salix* sp.) a olše (*Alnus glutinosa*). Dále se v zájmovém území nejvíce vyskytují břízy (*Betula pendula*), invazivní akáty (*Robinia pseudoaccacia*) a topoly (*Populus* sp.). V podrostu roste nejčastěji růže (*Rosa canina*), hloh (*Crataegus* sp.) a bez (*Sambucus nigra*).

Celkově lze hodnotit dotčenou zeleň jako zeleň s průměrnou až podprůměrnou sadovnickou hodnotou. Pouze duby v km cca 0,100 jsou hodnoceny jako průměrné až nadprůměrné.

Podrobný popis těchto dřevin je uveden v části G této dokumentace v příloze Dendrologický průzkum.

7 Chemické odplevelení

V projektu je počítáno s průměrným chemickým odplevelením 1,5x. Pokud nelze založit trávník hned po rozprostření ornice a připravené plochy se zaplevelí vytrvalými plevely, použije se pro odplevelení ploch totální herbicid. Plochy zaplevelené jednoletými plevely stačí posekat. Toto se však musí provést dříve, než se jednoleté plevely vysemení. Zakládat trávník na zaplevelených plochách není přípustné. V případě, že se trávník založí ihned po rozprostření ornice a je zaplevelený i po pokosení, použijí se pro odplevelení trávníku vhodné selektivní herbicidy. Na ložiska vytrvalých plevelů se použije přípravek opakovaně tak, aby při předání trávník splňoval parametry dané TKP. V zásadě je nutno technologický postup při zemních pracích a zakládání trávníku organizovat tak, aby se použití chemických prostředků minimalizovalo a použilo hlavně opakovaně na odstranění ložisek vytrvalých plevelů. Odstranění vytrvalých plevelů je jedna ze zásadních podmínek převzetí trávníku. Je nutno počítat s tím, že část odplevelení bude nutno provádět i ve výsadbách. O použití vhodného prostředku v tomto případě rozhodne zhotovitel dle konkrétní situace.

8 Trávník

Základní informace jsou uvedeny v TKP , kapitola 13 – vegetační úpravy a v dalších předpisech v TKP uvedených. Trávník je nutno založit tak, aby při předání splňoval parametry stanovené TKP.

8.1 Zakládání trávníku v rovině (oka křižovatek, křižovatkové trojúhelníky, SDP)

Před výsevem trávníku je nutno vrchní vrstvu půdy obdělávat (frézování 2x, smykání, vláčení, uhrabání), pohnojit (cca 300 kg kombinovaného hnojiva/ha) urovnat a vysbírat kameny. Výsev se provádí ručně nebo secími stroji. Po výsevu se travní semeno zapraví, povrch půdy se uvalí a trávník se zalije v množství 5 l/m² vody.

8.2 Zakládání trávníku na svazích

Na svazích se zakládá trávník hydroosevem. Před zahájením výsevu musí být terén urovnaný, bez odpadů, stavebních zbytků, musí být vysbírané kameny o průměru větším než 5 cm. Povinné komponenty hydroosevu jsou: voda, osivo, hnojivo, stabilizátor povrchu půdy, mulčovací materiál. Stabilizátor povrchu půdy musí být registrován podle zákona o hnojivech č. 156/1998 Sb (ve znění pozdějších předpisů). Na extrémních stanovištích je nutné tyto komponenty doplnit o další pomocné půdní látky. Zhotovitel hydroosevu provede před zahájením prací vyhodnocení stanoviště a podle ČSN 83 9041 stanoví komponenty hydroosevu a jejich dávkování. Pak v souladu s TKP 13 předloží technologický předpis pro provádění hydroosevu a jeho komponenty a dávkování k odsouhlasení objednateli/správci stavby v dostatečném předstihu před zahájením prací.

Zakládání trávníku zahrnuje také první posekání jak v rovině, tak na svahu.

8.3 Založení květnaté louky

Na základě Rozhodnutí OZZL KúJčk ze dne 18. 10. 2018, č. j.: KUJCK 129439/2018 o povolení výjimky z ochranných podmínek zvláště chráněných druhů živočichů dle zákona 114/1992 Sb., je v km cca 0,1 – 1,0 navrženo osetí násypů luční trávo-bylinnou směsí. Tyto svahy jsou v situacích vyznačeny šrafovou.

Pravidla (technologie) zakládání luk a druhově pestrých porostů

(zdroj: Planta naturalis, Přehled květnatých luk a druhově pestrých porostů pro zahrady i krajinu)

- louku zakládáme do čisté půdy. Semena přírodních lučních rostlin nelze přisévat do založeného trávníku!
- osiva pravých květnatých luk nemícháme s běžným travním osivem
- půdu pro výsev louky připravíme jako pro trávník, nehnojíme a nepoužíváme herbicidy
- výsevek 1 – 2 g/m². Hloubka setí – velmi mělce – do 0,5 cm.
- termín výsevu: po celý rok, nejvhodnější je u výsušných luk pozdní podzim, jaro je méně vhodné z důvodu předpokládaného dlouhého letního sucha
- louku sekáme běžnou travní sekačkou nebo kosou 4 – 5 cm nad povrchem půdy

- první rok po výsevu rostou hlavně kořínky lučních rostlin a nadzemní plevel – sekáme při výšce porostu asi 20 cm, aby se nezadusily klíčící rostlinky
- druhý rok po výsevu louka kvete – sekáme 3x ročně pro zahuštění porostu (1. seč na začátku květu kopretin)
- v dalších letech sekáme 1 – 3x ročně

8.4 Travní směs pro svahy a rovinu

Pro výsev je vhodné použít travní směs složenou z odolných druhů s protierozním účinkem a minimálními nároky na údržbu. Jako příklad je uvedena travní směs AGRO PROFI SILNICE:

20 % kostřava červená Ferota

10 % kostřava červená Mystic

15 % jílek vytrvalý Jakub

10 % jílek vytrvalý Aubisque

10 % kostřava rákosovitá Wolfpack

20 % kostřava rákosovitá Pure Gold

15 % jílek mnohokvětý Andrea

doporučený výsevek 30 - 40 g/m²

Návrh travní směsi je rámcový a může být na základě vyhodnocení stanoviště zhotovitelem upraven. Změna musí být odsouhlasena objednatelem/správcem stavby a musí být dodrženy podmínky TKP 13 týkající se vlastností navržených druhů trav.

8.5 Travní směs pro květnatou louku – Chalupářská louka

Jako příklad je navržena pestrá a nenáročná směs sestavená z klasických lučních květin, které dobře rostou a kvetou na volných slunných místech. Tuto louku je možné pěstovat jako klasickou se sečením 2 až 3 krát ročně nebo jako hustší porost sečený častěji. Svou pestrostí vytvoří domov pro motýly a další organismy.

Luční květiny 65 %

0,5 % čekanka obecná (*Cichorium intybus*)

2 % čičorka pestrá (*Securigera varia*)

2 % chrastavec rolní (*Knautia arvensis*)

4,5 % chrpa luční (*Centaurea jacea*)

0,5 % chrpa modrá (*Centaurea cyanus*)

2 % jetel inkarnát (*Trifolium incarnatum*)

1,5 % jetel luční (*Trifolium pratense*)

0,3 % jetel zvrhlý (*Trifolium hybridum*)

4 % kmín kořený (*Carum carvi*)

0,3 % kohoutek luční (*Lychnis flos-cuculi*)

0,5 % kohoutek věncový (*Lychnis coronaria*)

5 % kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*)

2 % koukol polní (*Agrostemma githago*)

0,5 % kyprej vrbice (*Lythrum salicaria*)
1,5 % lupina mnoholistá (*Lupinus polyphyllus*)
0,2 % mák vlčí (*Papaver rhoeas*)
0,2 % měsíčnice roční (*Lunaria annua*)
0,5 % mochna přímá (*Potentilla recta*)
1 % mrkev obecná (*Daucus carota*)
1 % orlíček obecný (*Aquilegia vulgaris*)
0,3 % ostrožka východní (*Consolida orientalis*)
0,2 % rozrazil dlouholistý (*Veronica maritima*)
0,3 % řebříček bertrám (*Achillea ptarmica*)
0,8 % řebříček obecný (*Achillea millefolium*)
5 % řepík vonný (*Agrimonia procera*)
0,5 % řimbaba chocholičnatá (*Tanacetum corymbosum*)
0,3 % řimbaba obecná (*Tanacetum parthenium*)
2 % silenka dvoudomá (*Silene dioica*)
2 % silenka nadmutá (*Silene vulgaris*)
3 % sléz velkokvětý (*Malva alcea*)
1,8 % slézovec durynský (*Lavatera thuringiaca*)
1,5 % svízel bílý (*Galium album*)
1 % svízel syřišťový (*Galium verum*)
0,5 % svízel Wirtgenův (*Galium wirtgenii*)
4 % šalvěj luční (*Salvia pratensis*)
1,5 % štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus*)
0,7 % šťovík kyselý (*Rumex acetosa*)
1,5 % tolice dětelová (*Medicago lupulina*)
0,2 % večernice vonná (*Hesperis matronalis*)
6 % vičenec ligrus (*Onobrychis viciifolia*)
1,5 % vikev ptačí (*Vicia cracca*)
0,2 % zvonek řepkovitý (*Campanula rapunculoides*)
0,2 % zvonek širokolistý (*Campanula latifolia*)

Traviny 35 %

6 % jílek vytrvalý (*Lolium perenne*)
12 % kostřava červená (*Festuca rubra*)
3 % kostřava luční (*Festuca pratensis*)
1,5 % lipnice hajní (*Poa nemoralis*)
3,5 % lipnice luční (*Poa pratensis*)
0,5 % metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*)
1,5 % psárka luční (*Alopecurus pratensis*)
1 % psineček obecný (*Agrostis capillaris*)
2 % tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*)
2 % trojštět žlutavý (*Trisetum flavescens*)
2 % třeslice prostřední (*Briza media*)

Doporučený výsevek 2 g/m².

Návrh travní směsi je rámcový a může být na základě vyhodnocení stanoviště zhotovitelem upraven. Změna musí být odsouhlasena objednatelem/správcem stavby.

8.6 Ošetřování trávníku

V projektu je počítáno s ošetřením trávníku 4x. První celoplošné ošetření trávníku je v ceně jeho založení, trávník se proto seká celkem 5x. Ošetřují se plochy mimo výsadby. Ošetřuje se 2x za rok. Ošetřování zahrnuje kosení trávy se shrabáním a odvozem na skládku, případně dosev nevzešlých míst apod. tak, aby trávník při předávání splňoval parametry dle TKP. Ošetřování trávníku mezi řadami výsadeb na svahu je zahrnuto v ošetřování dřevin.

9 Výsadby

Výsadby mají napomoci zapojení technického díla do krajiny, plnit funkci hygienickou, estetickou a izolační. Rozmístění dřevin odpovídá požadavkům projektantů stavby, orgánů státní správy a dalších zainteresovaných organizací.

9.1 Sortiment dřevin

Při návrhu vegetačních úprav se vycházelo ze sortimentu původních domácích druhů dřevin. Pouze k ozelenění protihlukových stěn a okružní křižovatky jsou použity druhy introdukované. Investor je povinen požádat příslušný orgán ochrany přírody o povolení k použití introdukovaných dřevin (dle zákona č. 114/92 Sb. O ochraně přírody a krajiny, §5, odst. 4 zákona).

Výběr byl upraven podle nadmořské výšky, půdních a klimatických podmínek na dané lokalitě, s přihlédnutím k druhům dřevin, které se v zájmovém území nyní vyskytují a budou v rámci stavby vykáceny. Dřeviny jsou navrženy v místech, kde je dostatek prostoru pro jejich bezproblémový růst tak, aby i v budoucnu respektovaly rozhledové poměry u křižovatek a výjezdů a nezasahovaly do ochranného pásma vedení inženýrských sítí a technických prvků stavby (přikopy, dopravní značení, skluzy, mosty atd.).

Seznam navrhovaných druhů dřevin

Stromy listnaté:		celkem
<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	32
<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen	28
<i>Cerasus avium</i>	třešeň ptačí	0
<i>Quercus robur</i>	dub letní	35
<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá	27
celkem:		122
Keře domácí:		
<i>Cornus mas</i>	dřín obecný	400
<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá	675
<i>Corylus avellana</i>	líska obecná	300
<i>Crataegus monogyna</i>	hloh jednosemenný	395

<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský	370
<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný	910
<i>Lonicera xylosteum</i>	zimolez obecný	240
<i>Rhamnus catharticus</i>	řešetlák počistivý	235
<i>Rosa canina</i>	růže šípková	400
<i>Viburnum lantana</i>	kalina tušalaj	150
<i>Viburnum opulus</i>	kalina obecná	720
celkem:		4 795
Keře introdukované u PHS:		
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> 'Veitchii'	přísavník trojlaločný	240
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> 'Engelmanii'	přísavník pětistý	250
celkem:		490
keře celkem		5 285

9.2 Požadavky na materiál

listnaté keře – pro všechny výsadby – opadavý keř standardní výšky 40 – 60 cm v kontejneru o objemu 2 l, nejméně 3 výhony

vysokokmeny – pro výsadby na svazích komunikací – obvod 10 – 12 cm, 2x přesazované, výška kmene nejméně 180 cm, balové

Vysokokmeny musí mít hlavní osu koruny jen jednu, a to v prodloužení osy kmene, s větvemi rovnoměrně rozdělenými po celé délce terminálu. Koruna nesmí být založena v patrech a terminál se nesmí zakracovat.

9.3 Technologie, uspořádání výsadeb a vzdálenosti

Jednotlivé druhy stromů a keřů se musí ve výsadbách střídat. V závislosti na zastoupení porostů se budou vysazovat skupiny keřů po 50 až 200 kusech a skupiny stromů po 5 až 30 kusech.

9.3.1 Svahy

Vysazovat se bude do zatravněných svahů. Před výsadbou se celá plocha poseká a vyhrabe (toto první posekání je v ceně založení trávníku). Zeleň nesmí zakrývat dopravní značky, před nimi bude proto v dostatečné délce vynechána (cca 100 m před a 10 m za značkou). Nejmenší vzdálenost dřevin od konstrukčních prvků (skluzy, mosty) je 5 m pro stromy a 3 m pro keře.

Svahy budou osazeny řadami keřů. První řada keřů se vysazuje ve vzdálenosti nejméně 3 m ode dna zpevněného příkopu. Výjimku tvoří zářezy v km cca 1,0 – 1,75, kde je z důvodu konstrukce svahu první řada keřů ve vzdálenosti 7 – 9 m od hrany koruny zpevnění. Pro výsadbu se nakopou terasy šířky cca 0,5 m ve vzdálenosti 1,2 m od sebe, takže mezi řadami zůstane vždy pás trávy široký cca 0,7 m. Teprve do nakopaných teras je možno vysazovat dřeviny. Keře v řadě se vysazují ve vzdálenosti 0,8 m.

9.3.2 Rovina

Na ploše výsadeb keřů nelze zakládat trávník. Pokud se tak stane, před výsadbou se odstraní. Půda se před výsadbou obdělá (založí se záhon pro výsadby) a teprve potom se sází. Pouze stromy budou vysazeny do zatravněné plochy.

Výsadba stromů

Na vhodných místech podél trasy je navržena výsadba stromů – vysokokmenů v řadě. Řady budou vzdáleny nejméně 3 m ode dna příkopu. Vzdálenost stromů v řadě je 10 m od sebe. Pro výsadbu stromů se odstraní drn na ploše 1 m² a po výsadbě se mísa upraví.

Protihlukové stěny (PHS)

Mezi PHS a výsadbami na svazích bude ponechaný nejméně 3 m široký volný pás pro účely údržby.

PHS se osazují rubové strany všude, kde není u zdi zpevněná plocha, a pokud to konstrukční materiál PHS umožňuje. K výsadbám se použijí samopnoucí dřeviny *Parthenocissus tricuspidata* 'Veitchii' a *Parthenocissus quinquefolia* 'Engelmanii'. Dřeviny se vysazují množství 1 ks na 1 bm do záhonu o šířce 0,5 m.

9.4 Další specifikace materiálů

9.4.1 Hnojení

keře: 1 tableta hnojiva Silvamix a 1 kg kompostu. 1 tableta = 10 g.

vysokokmeny: 4 tablety hnojiva Silvamix a 5 kg kompostu

Místo Silvamixu je možné použít jiné hnojivo s obdobným účinkem.

9.4.2 Ochrana proti okusu a kůly ke stromům

Stromy budou chráněny proti okusu chráničkou.

Každý strom bude opatřen 2 kůly délky nejméně 2,5 m. Kůl musí být vyroben z ofrézované kulatiny a vydržet po dobu nejméně 4 let.

9.4.3 Mulčování výsadeb

Všechny výsadby budou namulčovány vrstvou tříděné borové kůry tl. 10 cm po slehnutí. Není přípustné použití rozložené nebo částečně rozložené a zapleveledé kůry. Mulčování musí mít účinek 2 roky od převzetí. Převažující frakce musí být 10 – 15 cm. Výsadby budou zamulčovány následovně:

- keře na svazích a u PHS v pásech šířky 0,5 m,
- vysokokmeny v rovině na ploše výsadbové mísy, tj. 1 m²,

9.4.4 Zálivka

Navrženo je 10 povýsadbových zálivek, 7x v prvním roce po výsadbě, 3x v roce druhém, v množství 5 l/keř a 40 l/strom vysokokmen.

9.5 Ošetřování výsadeb

V době od založení výsadeb **do jejich předání** je nutno o dřeviny pečovat. V projektu je počítáno s ošetřením 4x. Ošetřuje se 2x za rok. V případě, že budou výsadby předány dříve a začne o ně pečovat následný správce, je tato potřeba zohlednit (jak z důvodu finančního, tak záruky). Ošetřování výsadeb zahrnuje mechanické odplevelení namulčovaných ploch (odstranění nežádoucích rostlin i s kořeny), udržování mulče v bezplevelném stavu, vyžínání trávy mezi řadami výsadeb na svazích, odstraňování suchých a poškozených částí rostlin, výchovný řez stromů, kontrolu a opravu kotvení a nahrazování uhynulých dřevin. Mechanické odplevelení při třetím ošetření lze – v souladu s TKP 13 nahradit chemickým na základě odsouhlasení objednatelem/správcem stavby.

10 Výkaz výměr

Výpočet ploch pro výkaz výměr a soupis prací

	záhon – obdělání půdy				mulčování	ošetřování výsadeb			
	ks	spon v m		m ²	m ²	spon v m		m ²	ks
rovina									
stromy solitérní - vysokomeny	122,0	1,0	1,0	122,0	122,0	1,0	1,0	122,0	122,0
keře PHS	490,0	0,5	1,0	245,0	245,0	0,5	1,0	245,0	
výsadby v rovině celkem	612,0			367,0	367,0			367,0	122,0
svah									
keře v řadě	4 795,0	0,5	0,8	1 918,0	1 918,0	1,2	0,8	4 603,2	
výsadby na svahu celkem	4 795,0			1 918,0	1 918,0			4 603,2	0,0
výsadby celkem	5 407,0			2 285,0	2 285,0			4 970,2	122,0

Plocha vegetačních úprav

	ohumusovaná plocha	trávník založení	výsadby založení záhonu	ošetřování výsadeb (4x)	ošetřování trávníku (4x)
	m ²	m ²	m ²	m ² /ks	m ²
rovina	3 652,1	3 407,1	245,0	1 468,0	13 628,4
svah	41 908,8	41 908,8	2 040,0	18 412,8	149 222,5
květnatá louka	14 833,6	14 833,6	0,0	0,0	59 334,3
celkem	60 394,5	60 149,5	2 285,0	19 880,8	222 185,2

**Specifikace dalších materiálů, které jsou obsaženy
v položkách soupisů prací**

organické hnojivo	5 895	kg
anorganické hnojivo	5 773	tbl.
kůly – velikost 2,5 m (2 kůly/vysokokmen)	244	ks
chráničky k listnatým stromům	122	ks
prostředek k chemickému odplevelení (12 l/ha) 1,5x	108,71	l
travní semeno (35 g/m ²)	2 105,23	kg
mulčovací kůra	228,50	m ³
zálivka trávnick 1x	18,26	m ³
zálivka dřevin 10x	313,05	m ³